

JC12 Rec'd PCT/PTO 17 SEP 2001  
09/93688U

APPLICATION  
FOR  
UNITED STATES LETTERS PATENT

TITLE: CLEANING LIQUID CONTAINER WITH A FILTER  
ELEMENT FOR A CLEANING DEVICE

APPLICANT: JURGEN HOSER AND ALF JAHN

CERTIFICATE OF MAILING BY EXPRESS MAIL

Express Mail Label No. EL245473686US

I hereby certify under 37 CFR §1.10 that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as Express Mail Post Office to Addressee with sufficient postage on the date indicated below and is addressed to the Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

Date of Deposit

September 17, 2001

Signature

Derek Doherty

Typed or Printed Name of Person Signing Certificate

**BIRGIT HUBATSCH**

*staatl. gepr. Übersetzerin für Englisch (BDÜ)  
allgem. vereidigt für Gerichte und Notare im Lande Hessen*

*Elisabethenstraße 33a . D-64390 Erzhausen . Telefon/Telefax (06150) 7438*

06332

IN THE MATTER OF  
International Patent Application No.  
PCT/EP00/01789  
In the Name of Braun GmbH

DECLARATION

I, Birgit Hubatsch, of Elisabethenstr. 33a, D-64390 Erzhausen, Federal Republic of Germany, do hereby declare as follows:

1. That I am well acquainted with both the English and German languages, and
2. That the attached document is a true and correct translation made by me to the best of my knowledge and belief of:

The specification accompanying the International Patent Application No. PCT/EP00/01789.

Dated this 6th day of July 2001



A handwritten signature in cursive script, appearing to read "Birgit Hubatsch".

Birgit Hubatsch  
Sworn Translator

JC12 Rec'd PCT/PTO 7 SEP 2001

# Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit einem Filterelement für eine Reinigungsvorrichtung

## Cleaning Liquid Container with a Filter Element for a Cleaning Device

### Bezugszeichenliste - List of References

1	Gehäuse	housing
2	Haltevorrichtung	holding device
3	Reinigungsflüssigkeits- behälter	cleaning liquid container
4	Filterelement	filter element
5	Motor	motor
6	Fördereinrichtung	conveying mechanism
7	Zuleitungsrohr	supply pipe
8	Reinigungswanne	cleaning cradle
9	Flüssigkeitsableitung	liquid discharge conduit
10	Innenraum	interior
11	Reinigungsflüssigkeit	cleaning liquid
12	Wand	wall
14	Auslaßöffnung	outlet
15	Einlaßöffnung	inlet
16	Abstützelement	support element
17	Überlaufeinrichtung	overflow device
18	Auslaßöffnung	outlet
20	Gehäuse	housing
21	Gehäusebodenwand	housing floor wall
22	Gehäusetopf	housing pot
23	Gehäusewand	housing wall
25	Einfüllöffnung	filling opening
26	Querwand	transverse wall
27, 28	Längswand	longitudinal wall
30	Wandelement	wall element
32, 33, 36, 37	Rippe, Steg	rib, partition
33	Quersteg	transverse partition
34	Überlaufwand	overflow wall
39	Öffnung	opening
40	Filtergehäuse	filter housing
50, 51	Kammer	chamber
A	Abstand	distance
P	Pfeilrichtung	direction of arrow
R	Rasierapparat	shaving apparatus
RV	Reinigungsvorrichtung	cleaning device
SK	Scherkopf	shaving head



## Bescheinigung

Die Braun GmbH in Frankfurt am Main/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit einem Filterelement für eine Reinigungsvorrichtung"

am 22. April 1999 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Der Sitz der Anmelderin wurde geändert in: Kronberg im Taunus/Deutschland.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol A 45 D 27/46 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 17. Februar 2000

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Wassmann

Aktenzeichen: 199 18 287.6

## **Reinigungsflüssigkeitsbehälter mit einem Filterelement für eine Reinigungsvorrichtung**

Die Erfindung bezieht sich auf einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

Ein Reinigungsflüssigkeitsbehälter der eingangs genannten Art ist aus der Druckschrift WO 98/35581 bekannt. Der mit einer Reinigungsflüssigkeit befüllte austauschbare Reinigungsflüssigkeitsbehälter weist eine Einlaßöffnung und eine Auslaßöffnung sowie ein in die Reinigungsflüssigkeit hineinragendes mit einem Filterelement ausgestattetes Filtergehäuse auf. In dem Innenraum des Filtergehäuses sind eine Fördereinrichtung sowie ein die Fördereinrichtung antreibender Motor herausnehmbar angeordnet. Die während des Reinigungsprozesses eines Scherkopfes eines Trockenrasierapparates anfallenden Feststoffe fließen mit der Reinigungsflüssigkeit über die Auslaßöffnung in den Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters ab und können sowohl vor als auch nach Ablagerung auf dem Boden des Reinigungsflüssigkeitsbehälters von der Fördereinrichtung zusammen mit Reinigungsflüssigkeit angesaugt werden. Im Verlauf dieses Ansaugvorganges lagern sich diese Feststoffe an der äußeren Wand des Filterelementes ab, wodurch ein sogenannter Filterkuchen an dem Filterelement aufgebaut wird, der das Ansaugen von Flüssigkeit durch die Fördereinrichtung behindert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter der eingangs genannten Art zu verbessern.

Nach der Erfindung wird diese Aufgabe bei einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter der eingangs genannten Art nach den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Ein wesentlicher Vorteil der Erfindung besteht darin, daß die aus einer Reinigungsvorrichtung zurückfließende mit Feststoffen verunreinigte Reinigungsflüssigkeit über eine von der Einlaßöffnung zur Auslaßöffnung führenden Sedimentationsstrecke zur Ablagerung der aufgenommenen Feststoffe geleitet wird. Durch diese Sedimentation wird ein großer Teil der Feststoffe aus der Reinigungsflüssigkeit abgeschieden und im Verlauf der Strecke abgelagert. Demzufolge gelangt ein wesentlicher Teil der Feststoffe nicht bis zum Filterelement, wodurch die Bildung eines Filterkuchens am Filterelement erheblich reduziert wird.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Sedimentationsstrecke mittels Anordnung von wenigstens einem Wandelement im Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters gebildet ist.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist das Wandelement zwischen Einlaßöffnung und Auslaßöffnung derart angeordnet, daß eine Trennung von zufließender sowie von einer Fördereinrichtung ansaugbarer Reinigungsflüssigkeit gewährleistet ist.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Länge der Sedimentationsstrecke mittels Formgebung des Wandelementes festlegbar ist. In weiterer Ausgestaltung der Ausführungsform ist vorgesehen, daß mittels des Wandelementes der Innenraum in wenigstens eine erste Kammer und eine zweite Kammer aufteilbar ist, daß der ersten Kammer die Einlaßöffnung und der zweiten Kammer die Auslaßöffnung zugeordnet ist und daß eine die erste und zweite Kammer verbindende Öffnung vorgesehen ist.

Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß im Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters wenigstens ein als Überlaufwand ausgebildetes Wandelement vorgesehen ist.

In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform ist die Überlaufwand in wenigstens einer ersten und/oder zweiten Kammer vorgesehen. Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß die Überlaufwand in der die erste mit der zweiten Kammer verbindenden Öffnung vorgesehen ist. Vorzugsweise ist die Überlaufwand als Rippe ausgebildet.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind an wenigstens einer Innenwand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters als Rippen ausgebildete Wandelemente vorgesehen. In weiterer Ausgestaltung dieser Ausführungsform sind die Rippen als Längsstege ausgebildet. Eine weitere Ausführungsform zeichnet sich dadurch aus, daß die Rippen als Querstege ausgebildet sind. Eine zur Aufnahme und Halterung von abgesonderten Feststoffen besonders geeignete Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß mittels Rippen eine wabenartige Wandstruktur gebildet ist. Vorzugsweise ist die mittels Rippen gebildete wabenartige Wandstruktur auf der Gehäusebodenwand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters vorgesehen.

Eine weitere Ausführungsform der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, daß wenigstens eine Rippe Kammzähne aufweist.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung sind zur Abscheidung von Feststoffen an wenigstens einer Längswand Rippen vorgesehen.

Um unter Einbeziehung eines im Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters vorzusehenden Wandelements eine möglichst lange Sedimentationsstrecke herzustellen, ist nach einer Ausführungsform der Erfindung vorgesehen, daß die Einlaßöffnung und die Auslaßöffnung in einer gemeinsamen Gehäusewand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters benachbart zueinander vorgesehen sind.

Nach einer alternativen Ausführungsform hierzu ist vorgesehen, daß die Einlaßöffnung und die Auslaßöffnung in einer gemeinsamen Gehäusewand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters entfernt zueinander vorgesehen sind und daß zur Bildung einer langen Sedimentationsstrecke wenigstens zwei Wandelemente mit jeweils wenigstens einer Öffnung in dem Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters vorgesehen sind.

Der Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach der vorliegenden Erfindung weist eine Vielzahl von Vorteilen auf, die im folgenden näher erläutert werden.

Zur Abscheidung von Feststoffen, z. B. Barthaaren aus einer Reinigungsflüssigkeit ist im Innenraum des Reinigungsflüssigkeitsbehälters ein Filterelement angebracht, durch das die in mehreren Reinigungsprozessen benutzte Reinigungsflüssigkeit mittels einer Fördereinrichtung angesaugt wird. Um die Anzahl an Reinigungsprozessen bis zum Wechsel des Reinigungsflüssigkeitsbehälters zu erhöhen, wird die Sedimentation von Feststoffen auf dem Weg von der Einlaßöffnung zum Filterelement durch eine Sedimentationsstrecke bewirkt, die durch entsprechend ausgebildete und angeordnete Wandelemente gebildet ist. Durch die Sedimentation wird ein großer Teil der Feststoffe aus der Reinigungsflüssigkeit abgeschieden, gelangt demzufolge nicht bis zum Filterelement und kann demzufolge dort keinen Filterkuchen bilden. Je länger die Sedimentationsstrecke ist, umso weniger Feststoffe gelangen direkt zum Filterelement. Mittels der Anzahl der innerhalb der Sedimentationsstrecke

angebrachten Wandelemente in Form von Stegen und Rippen sowie deren Anordnung und Ausbildung ist darüber hinaus die Sedimentation von Feststoffen optimierbar.

In der in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter zurückfließenden Reinigungsflüssigkeit sind bedingt durch den Reinigungsprozeß nicht nur Feststoffe, sondern auch kleine Luftblasen enthalten. Diese Luftblasen steigen im Verlauf der Sedimentationsstrecke auf und verlassen die Reinigungsflüssigkeit, so daß luftblasenfreie Reinigungsflüssigkeit von der Fördereinrichtung angesaugt und dem Reinigungsprozeß zugeführt werden kann.

Durch die Sedimentation von Feststoffen kann bei gleicher Filterfläche die Anzahl der Reinigungsprozesse bis zum Wechsel eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters deutlich erhöht werden, da sich der Filterkuchen, der das Filterelement mit der Zeit verschleißt, langsamer bildet. Aufgrund der Ablage und Festsetzung von Feststoffen an den vorgesehenen, die Sedimentationsstrecke bildenden Wandelementen ist eine wesentlich verbesserte Ausnutzung der Reinigungsflüssigkeit gewährleistet, zumal die Fördereinrichtung tiefer in den Reinigungsflüssigkeitsbehälter eingetaucht werden kann. Dadurch bleiben bei einem bis zum Austausch mehrfach gebrauchten Reinigungsflüssigkeitsbehälter weniger als ein Drittel des Inhaltes des Reinigungsflüssigkeitsbehälters zur Entsorgung übrig.

Die Sedimentation von Feststoffen wird zunächst wesentlich gefördert durch einen möglichst langen Strömungsweg von Reinigungsflüssigkeit zwischen der als Rücklauföffnung vorgesehenen Einlaßöffnung 15 und der als Entnahmeöffnung vorgesehenen Auslaßöffnung 14. Durch die Anordnung von zusätzlichen Wandelementen, wie z. B. Rippen und Stege im Innern des Reinigungsflüssigkeitsbehälters wirken diese Wandelemente dem Strömungsfluß der Reinigungsflüssigkeit entgegen, wodurch die schweren Bestandteile der Feststoffe aus dem Flüssigkeitsstrom abgeschieden werden. Zusätzlich können innerhalb des Fließweges kammartig ausgebildete Wandelemente vorgesehen werden, die zusätzlich zur Sedimentationsstrecke das Abscheiden von Feststoffen begünstigen. Durch diese als Rippen und Stege ausgebildeten Wandelemente wird der Reinigungsflüssigkeitsbehälter insgesamt steifer und sonach eine Deformation des Reinigungsflüssigkeitsbehälters, insbesondere beim Transport verhindert. Die an der Gehäusebodenwand vorgesehene Wabenstruktur bewirkt eine optimale Steifigkeit des Reinigungsflüssigkeitsbehälters bei geringstem Materialeinsatz und hat darüber hinaus eine maximale Sedimentation durch die Vielzahl der die Wabenstruktur bildenden Rippen zur Folge. Darüber hinaus verhindern die Rippen der Wabenstruktur, daß



sich bereits abgesetzter Schmutz mit dem Flüssigkeitsstrom in Richtung Filterelement bewegt.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den Zeichnungen, in denen bevorzugte Ausführungsbeispiele dargestellt sind und zwar zeigt:

- Fig. 1 einen Längsschnitt durch eine Reinigungsvorrichtung mit einem austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälter,
- Fig. 2 die obere Gehäusewand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit einer Einlaßöffnung sowie einer Auslaßöffnung,
- Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit einer Einlaß- und einer Auslaßöffnung,
- Fig. 4 eine perspektivische Darstellung des Reinigungsflüssigkeitsbehälters nach Fig. 3 mit einem Teilschnitt durch die obere Gehäusewand, zwei Längswände sowie eine diese verbindende Querwand und durch ein Wandelement,
- Fig. 5 eine Darstellung einer Seite der mit einer wabenartigen Wandstruktur sowie Längsstegen und Querstegen versehenen Gehäusebodenwand,
- Fig. 6 eine perspektivische Darstellung eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters nach Fig. 4 mit einer Längsstege und Querstege aufweisenden Gehäusebodenwand,
- Fig. 7 eine perspektivische Darstellung eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters mit einem Längsschnitt und einem Querschnitt durch den auf der Gehäusebodenwand angeordneten Gehäusetopf,
- Fig. 8 einen Längsschnitt durch den Reinigungsflüssigkeitsbehälter und zwar durch das Filtergehäuse sowie eine Öffnung zum Durchlaß einer Reinigungsflüssigkeit,

Fig. 9 einen Längsschnitt durch den Reinigungsflüssigkeitsbehälter und zwar durch das Filtergehäuse sowie eine Öffnung zum Durchlaß einer Reinigungsflüssigkeit und einer in der Öffnung vorgesehenen Überlaufwand,

Fig. 10 einen Längsschnitt durch den Reinigungsflüssigkeitsbehälter und zwar durch das Filtergehäuse sowie eine Öffnung zum Durchlaß einer Reinigungsflüssigkeit und einer in der Öffnung vorgesehenen Überlaufwand mit Kammzähnen.

Fig. 1 zeigt eine Reinigungsvorrichtung RV zur Reinigung eines Scherkopfes SK eines Rasierapparates R mit einem Gehäuse 1, einer Haltevorrichtung 2, einem Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3, einem Filterelement 4, einer von einem Motor 5 antreibbaren Fördereinrichtung 6 mit einem Zuleitungsrohr 7 zu einer Reinigungswanne 8 und einer Flüssigkeitsableitung 9 von der Reinigungswanne 8 zu einem austauschbar angeordneten Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3. Der austauschbare Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 mit einem integrierten Filterelement 4 ist unterhalb der Reinigungswanne 8 und oberhalb einer Wand 12 des Gehäuses 1 angeordnet. Die Fördereinrichtung 6 mit dem Motor 5 ist in der Reinigungsvorrichtung RV aus einem im Innenraum 10 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 vorgesehenen Filtergehäuse 40 herausnehmbar sowie in dieses Filtergehäuse 40 einsetzbar angeordnet.

Die innere Wölbung der Reinigungswanne 8 ist in etwa der Außenkontur eines Scherkopfes SK eines Trockenrasierapparates R angepaßt und nimmt nur soviel Reinigungsflüssigkeit auf, wie für den jeweiligen Reinigungsvorgang erforderlich ist. Zur Abstützung des Scherkopfes SK können am Boden der Reinigungswanne 8 beispielsweise zwei aus elastischem Material bestehende Abstützelemente 16 vorgesehen sein. Die Reinigungswanne 8 weist eine Überlaufeinrichtung 17 auf, damit die Reinigungsflüssigkeit 11 in der Reinigungswanne 8 ein bestimmtes Niveau nicht übersteigt. Somit ist gewährleistet, daß nur der Scherkopf SK bzw. ein Teil des Scherkopfes SK im Betrieb der Reinigungsvorrichtung RV von Reinigungsflüssigkeit 11 umgeben ist. Die Flüssigkeitsableitung 9 von der Reinigungswanne 8 zum Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 wird bei dieser Ausführungsform gebildet durch eine Auslaßöffnung 18 in der Reinigungswanne 8, über deren Abflußquerschnitt das Niveau der Reinigungsflüssigkeit 11 in der Reinigungswanne 8 ebenfalls steuerbar ist, sowie durch eine beispielsweise als Trichter ausgebildeten Einlaßöffnung 15 im Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3. Die Einlaßöffnung 15 sowie die Auslaßöffnung 14 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 sind

beispielsweise zum Zwecke des Transportes des austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mittels eines Verschlusses - nicht dargestellt - verschließbar.

Fig. 2 zeigt eine Sicht auf die Gehäusewand 23 des Gehäuses 20 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3. In der Gehäusewand 23 sind die Einlaßöffnung 15 und die Auslaßöffnung 14 benachbart zueinander vorgesehen. Darüber hinaus ist eine Einfüllöffnung 25 zum Befüllen des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit Reinigungsflüssigkeit 11 bei einer mit einem Verschuß geschlossenen Einlaßöffnung 15 sowie geschlossenen Auslaßöffnung 18 vorgesehen. Nach Befüllen des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 mit Reinigungsflüssigkeit 11 wird beispielsweise mittels eines Stopfens die Einfüllöffnung 25 geschlossen. Durch die im geöffneten Zustand befindliche Auslaßöffnung 14 sind die zylinderförmig ausgebildete Wand des Filtergehäuses 40 sowie das am Ende des Filtergehäuses 40 an diesem befestigte Filterelement 4 sichtbar. Durch die in einem geöffneten Zustand befindliche Einlaßöffnung 15 ist die mit Rippen 32, 33, 36 versehene Gehäusebodenwand 21 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 sichtbar.

Fig. 3 zeigt eine perspektivische Darstellung des austauschbaren Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 nach Fig. 2, auf dessen Gehäusebodenwand 21 der Gehäusetopf 22, in dessen oberer Gehäusewand 23 die Einlaßöffnung 15 und die Auslaßöffnung 14 vorgesehen sind, befestigt ist.

Fig. 4 zeigt einen Teilschnitt durch die obere Gehäusewand 23 sowie durch drei der umlaufenden Seitenwände des Gehäusetopfes 22 und zwar der Längswände 27 und 28 sowie der Querwand 26 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3. Der Teilschnitt verläuft darüber hinaus durch die Mitte der als Entnahmeöffnung dienenden Auslaßöffnung 14 und durch das Filtergehäuse 40 sowie durch die als Rücklauföffnung dienenden Einlaßöffnung 15. Der Innenraum 10 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 ist durch ein Wandelement 30 in eine als Einströmraum dienende erste Kammer 50 und eine als Ansaugraum dienende zweite Kammer 51 aufgeteilt. Das Wandelement 30 endet in einem vorgegebenen Abstand A - siehe Fig. 8 - zur Querwand 26 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3, wodurch eine Öffnung 39 gebildet wird, durch die die Reinigungsflüssigkeit 11 auf dem Weg von der ersten Kammer 50 zugeordneten Einlaßöffnung 15 bis zu der der zweiten Kammer 51 zugeordneten Auslaßöffnung 14 hindurchströmen kann. In dem Innenraum 10 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 sind im Verlauf der von der Einlaßöffnung 15 zur Auslaßöffnung 14 führenden

Sedimentationsstrecke weitere Wandelemente vorgesehen, die die Ablagerung von Feststoffen aus der Reinigungsflüssigkeit 11 begünstigen. Diese Wandelemente sind im wesentlichen als Rippen oder Stege 31, 32, 33 und 36 ausgebildet. Mittels der Rippen 32, 33 und 36 sind unterschiedliche Wandstrukturen auf der Innenseite der Gehäusebodenwand 21 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 herstellbar.

Die Ausführungsform nach Fig. 5 zeigt beispielsweise eine Kombination von zwei verschiedenen Wandstrukturen und zwar eine mittels der Rippen 36 gebildete wabenartige Wandstruktur, die von als Längsstege und Querstege ausgebildeten Rippen 32 und 33 durchsetzt ist. Die vorgesehenen Rippen 32, 33 und 36 weisen eine relativ geringe Höhe auf, wodurch Vertiefungen gebildet werden, in denen sich die Feststoffe aus der Reinigungsflüssigkeit 11 ablagern können, und von den vorgesehenen Rippen 32, 33 und 36 gehalten werden. Die als Rippen 31 ausgebildeten Wandelemente - siehe Fig. 4 - sind an den Längswänden 27 und 28 des Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 angeformt und reichen beispielsweise bis zu den Querstegen 33 an der Gehäusebodenwand 21 - siehe Fig. 5 -. Die Rippen 31 begünstigen ebenfalls die Ablagerung, insbesondere die Absonderung von Feststoffen aus der Flüssigkeit 11.

Das die Sedimentationsstrecke bildende und zugleich mittels seiner Formgebung die Länge der Sedimentationsstrecke bestimmende Wandelement 30 ist einerseits zum Teil an der Innenwand der Gehäusewand 23 des Gehäusetopfes 22 und andererseits zum Teil an der Gehäusebodenwand 21 des Gehäusebodens befestigt, derart, daß nach Zusammenfügen des Gehäusetopfes 22 mit der Gehäusebodenwand 21 und einer danach anschließenden dichten Verbindung, beispielsweise mittels Kleben und/oder Schweißen, ein einteiliges Wandelement 30 gebildet ist. Das als Trennwand vorgesehene Wandelement 30 kann beispielsweise als Bestandteil des Gehäusetopfes 22 oder als Bestandteil der Gehäusebodenwand 21 an diesen angeformt sein. Die Formgebung des Wandelementes 30 ist nicht auf die in den Figuren 4 und 5 dargestellte Form beschränkt. Die Erstreckungslänge des Wandelementes 30 ist durch eine andere Formgebung, z. B. Schlangenform, veränderbar, vorzugsweise verlängerbar und demzufolge auch die Länge der Sedimentationsstrecke.

Bei der Ausführungsform eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 nach Fig. 6 ist abweichend von der Ausführungsform nach Fig. 4 die Gehäusebodenwand 21 beispielsweise mit einer aus Rippen 32 und 33 gebildeten rechteckigen Wandstruktur versehen.

An der Gehäusebodenwand 21 ist in der Öffnung 39 zwischen dem Wandelement 30 und der Querwand 26 ein als Rippe 37 ausgebildetes Wandelement derart vorgesehen, daß in der Öffnung 39 - siehe Fig. 4 - eine Überlaufwand 34 - siehe Fig. 6, 9 und 10 - gebildet wird, mittels der in der Flüssigkeit 11 befindliche Feststoffe, die sich im Strömungsfluß bereits auf einem Pegel unterhalb der Höhe der Überlaufwand befinden, zur Ablagerung zurückgehalten werden.

Fig. 7 zeigt einen Schnitt durch den auf der Gehäusebodenwand 21 angeordneten Gehäusetopf 22 und zwar durch die Einlaßöffnung 15, die Auslaßöffnung 14 sowie durch Wände der zweiten Kammer 51. Die zwischen Querwand 26 und dem Wandelement 30 vorgesehene Öffnung 39 erstreckt sich bis zur wabenartigen Wandstruktur, die durch die Rippen 36, 32 und 33 gebildet ist, und gibt einen Blick von der zweiten Kammer 51 in die erste Kammer 50 frei.

Fig. 8 zeigt einen Längsschnitt durch einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter 3 und zwar durch die umlaufende Seitenwand des Gehäusetopfes 22, durch die Wand des Filtergehäuses 40, durch das Wandelement 30 und durch die Gehäusebodenwand 21. An der Gehäusebodenwand 21 ist im Bereich des Filtergehäuses 40 eine aus Wandelementen in Form von Rippen und/oder Stegen 32, 33, 36 vorgesehene Wandstruktur angeformt. Das Filtergehäuse 40 endet in einem relativ geringen Abstand zur Gehäusebodenwand 21, wobei das der Gehäusebodenwand 21 zugeordnete Ende des Filtergehäuses 40 von einem Filterelement 4 geschlossen ist. Mittels eines vorgegebenen Abstandes des Filtergehäuses 40 und damit des Filterelementes 4 zur gegenüberliegenden Gehäusebodenwand 21 ist gewährleistet, daß von der Fördereinrichtung 6 - siehe Fig. 1 - ausreichend Reinigungsflüssigkeit 11 angesaugt und der Reinigungswanne 8 über ein Zuleitungsrohr 7 zugeführt werden kann.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 8 erstreckt sich die von der Querwand 26 und dem Wandelement 30 gebildete Öffnung 39 in vertikaler Richtung - Pfeilrichtung P - von der Gehäusebodenwand 21 bis zur oberen Gehäusewand 23, in der beispielsweise die Einfüllöffnung 25 vorgesehen ist.

Abweichend von der Ausführungsform eines Reinigungsflüssigkeitsbehälters 3 nach Fig. 8 ist bei der Ausführungsform nach Fig. 9 in der durch das Wandelement 30 und die Quer-

wand 26 gebildeten Öffnung 39 eine Überlaufwand 34 vorgesehen, die durch eine Rippe 37 gebildet ist. Die Überlaufwand 34 erstreckt sich von der Gehäusebodenwand 21 in Richtung - Pfeilrichtung P - zur Einfüllöffnung 25. Abweichend von der Ausführungsform nach Fig. 9 weist die als Rippe 37 ausgebildete Überlaufwand 34 Kammzähne auf.

## Patentansprüche

1. Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) für eine Reinigungsvorrichtung (RV) zum Reinigen von Gegenständen des persönlichen Bedarfs, wie z. B. den Schneidkopf eines Rasierapparates (R), mit einer am Gehäuse (20) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) vorgesehenen Einlassöffnung (15), einer Auslassöffnung (14) und einem Filterelement (4) für eine Reinigungsflüssigkeit (11), **dadurch gekennzeichnet**, daß im Innenraum (10) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) eine von der Einlassöffnung (15) zur Auslassöffnung (14) führende Sedimentationsstrecke zur Ablagerung von Feststoffen aus der Reinigungsflüssigkeit (11) gebildet ist.
2. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Sedimentationsstrecke mittels Anordnung von wenigstens einem Wandelement (30) im Innenraum (10) gebildet ist.
3. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Wandelement (30) zwischen Einlaßöffnung (15) und Auslaßöffnung (14) derart, angeordnet ist, daß eine Trennung von zufließender sowie von einer Fördereinrichtung (6) ansaugbarer Reinigungsflüssigkeit (11) gewährleistet ist.
4. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Länge der Sedimentationsstrecke mittels Formgebung des Wandelementes (30) festlegbar ist.
5. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels dem Wandelement (30) der Innenraum (10) in wenigstens eine erste Kammer (50) und eine zweite Kammer (51) aufteilbar ist, daß einer ersten Kammer (50) die Einlaßöffnung (15) und einer zweiten Kammer (51) die Auslaßöffnung (14) zugeordnet ist und daß eine die erste und zweite Kammer (50, 51) verbindende Öffnung (39) vorgesehen ist.
6. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Innenraum (10) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) wenigstens ein als Überlaufwand (34) ausgebildetes Wandelement vorgesehen ist.

7. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überlaufwand (34) in wenigstens einer ersten und/oder zweiten Kammer (50, 51) vorgesehen ist.
8. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überlaufwand (34), in der die erste mit der zweiten Kammer (50, 51) verbindenden Öffnung (39) vorgesehen ist.
9. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Überlaufwand (34) als Rippe (37) ausgebildet ist.
10. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an wenigstens einer Innenwand des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) als Rippen (31, 32, 33, 36, 37) ausgebildete Wandelemente (30) vorgesehen sind.
11. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rippen (32) als Längsstege ausgebildet sind.
12. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rippen (33) als Querstege ausgebildet sind.
13. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß mittels Rippen (36) eine wabenartige Wandstruktur gebildet ist.
14. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mittels Rippen (36) wabenartige Wandstruktur auf der Gehäusobodenwand (21) vorgesehen ist.
15. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine Rippe (37) Kammzähne aufweist.



16. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß an wenigstens einer Längswand (27, 28) Rippen (31) vorgesehen sind.
17. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlassöffnung (15) und die Auslassöffnung (14) in einer gemeinsamen Gehäusewand (23) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) benachbart zueinander vorgesehen sind.
18. Reinigungsflüssigkeitsbehälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlassöffnung (15) und die Auslassöffnung (14) in einer gemeinsamen Gehäusewand (23) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) entfernt zueinander vorgesehen sind und daß zur Bildung einer langen Sedimentationsstrecke wenigstens zwei Wandelemente (30) mit wenigstens einer Öffnung (39) vorgesehen sind.

### **Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft einen Reinigungsflüssigkeitsbehälter (3) für eine Reinigungsvorrichtung (RV) zum Reinigen von Gegenständen des persönlichen Bedarfs, wie z. B. den Schneidkopf eines Rasierapparates (R), mit einer am Gehäuse (20) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) vorgesehenen Einlassöffnung (15), einer Auslassöffnung (14) und einem Filterelement (4) für eine Reinigungsflüssigkeit (11), wobei im Innenraum (10) des Reinigungsflüssigkeitsbehälters (3) eine von der Einlassöffnung (15) zur Auslassöffnung (14) führende Sedimentationsstrecke zur Ablagerung von Feststoffen aus der Reinigungsflüssigkeit (11) gebildet ist.

(Fig. 1)



Fig. 1

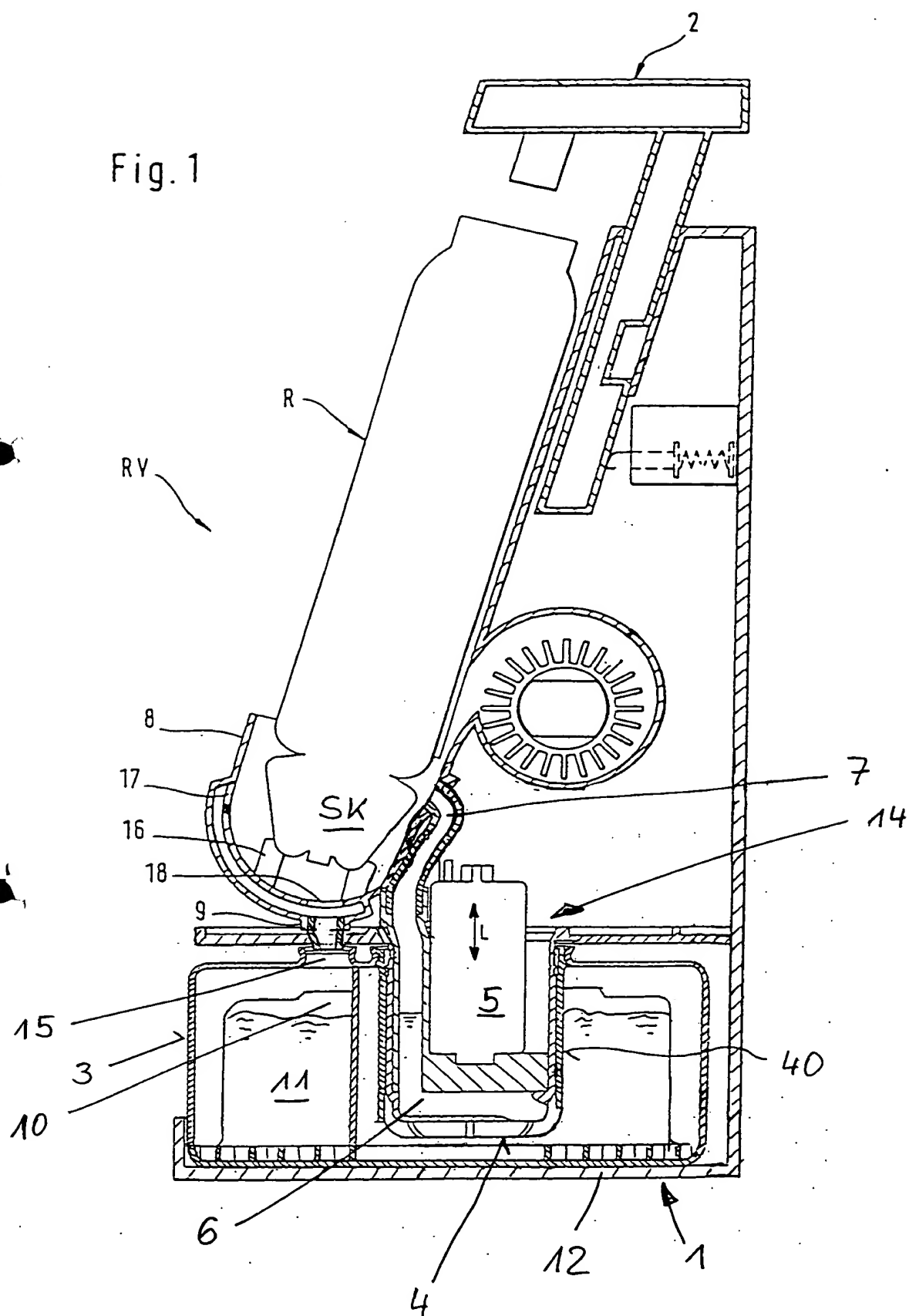


Fig. 2

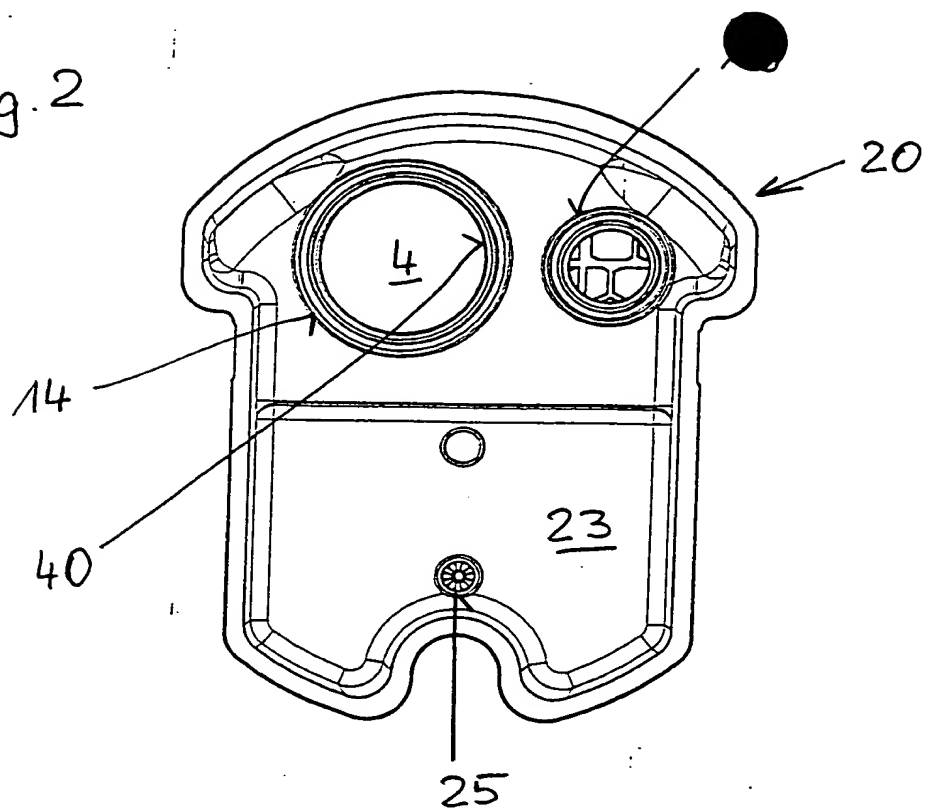
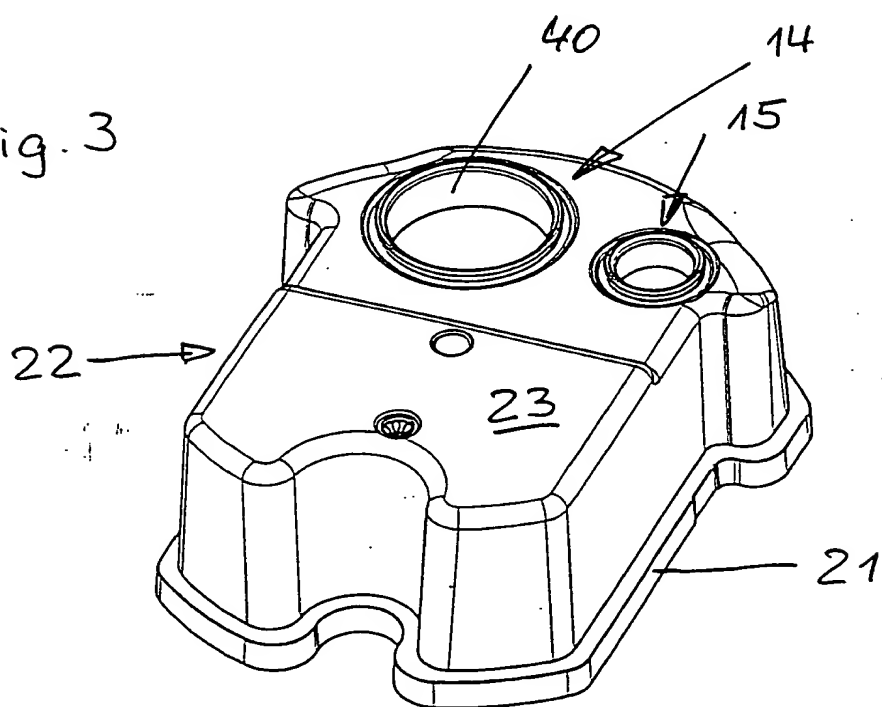


Fig. 3



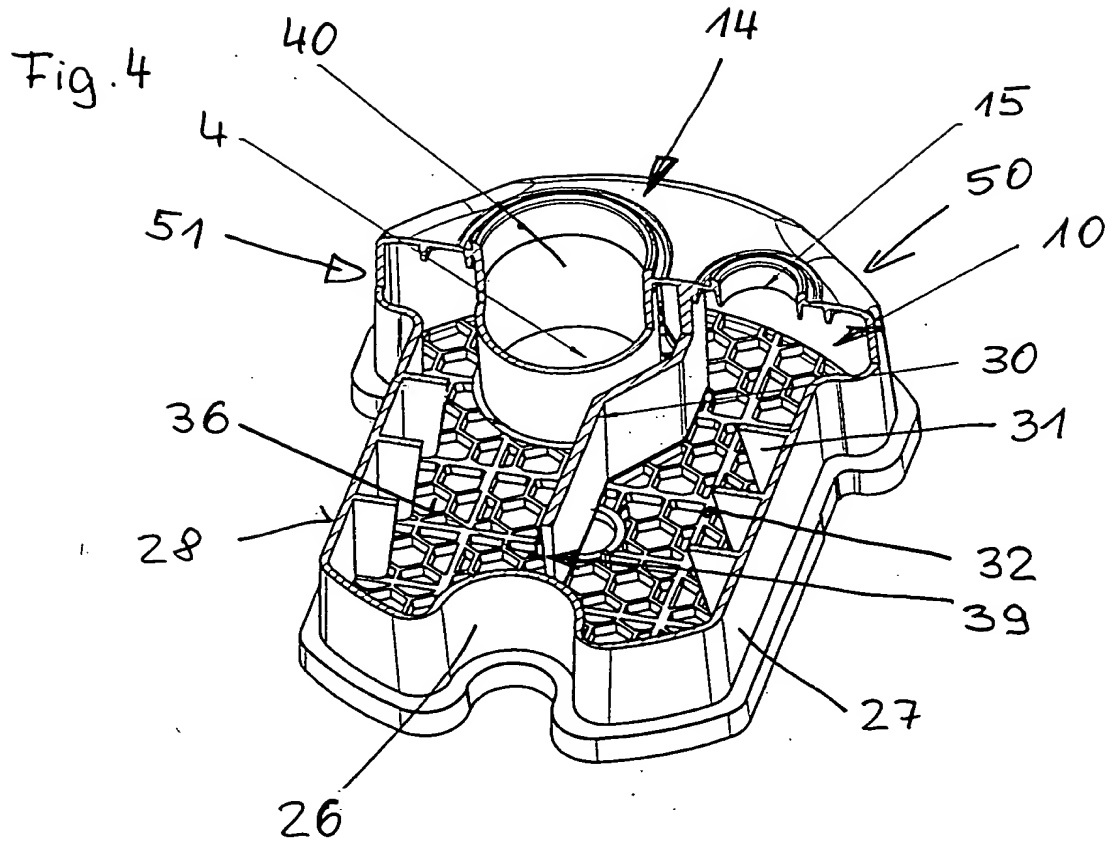


Fig. 5

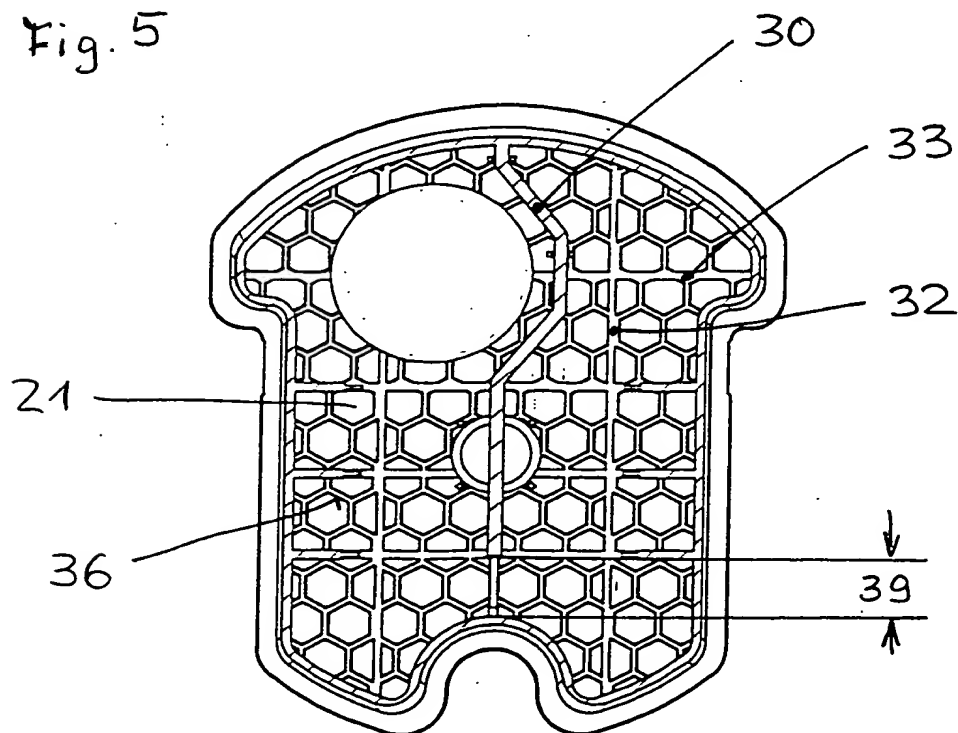


Fig. 7

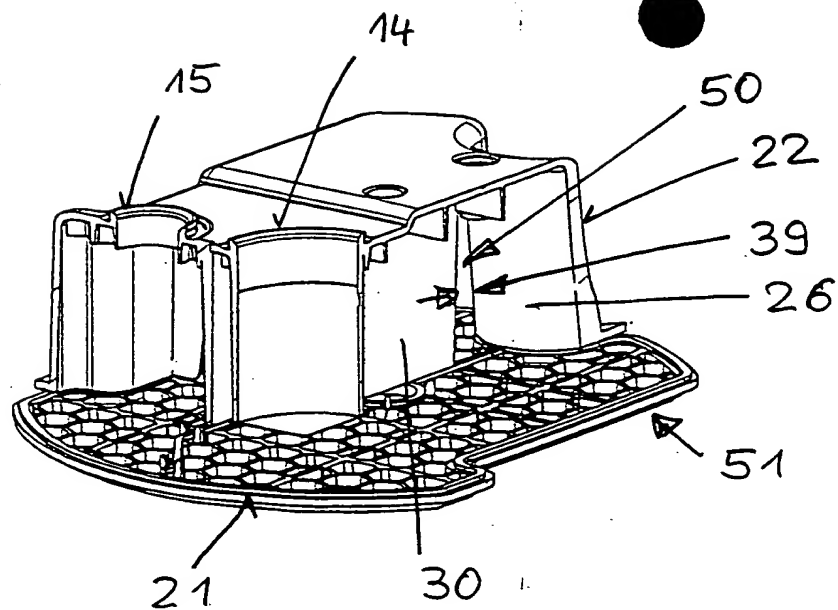


Fig. 6

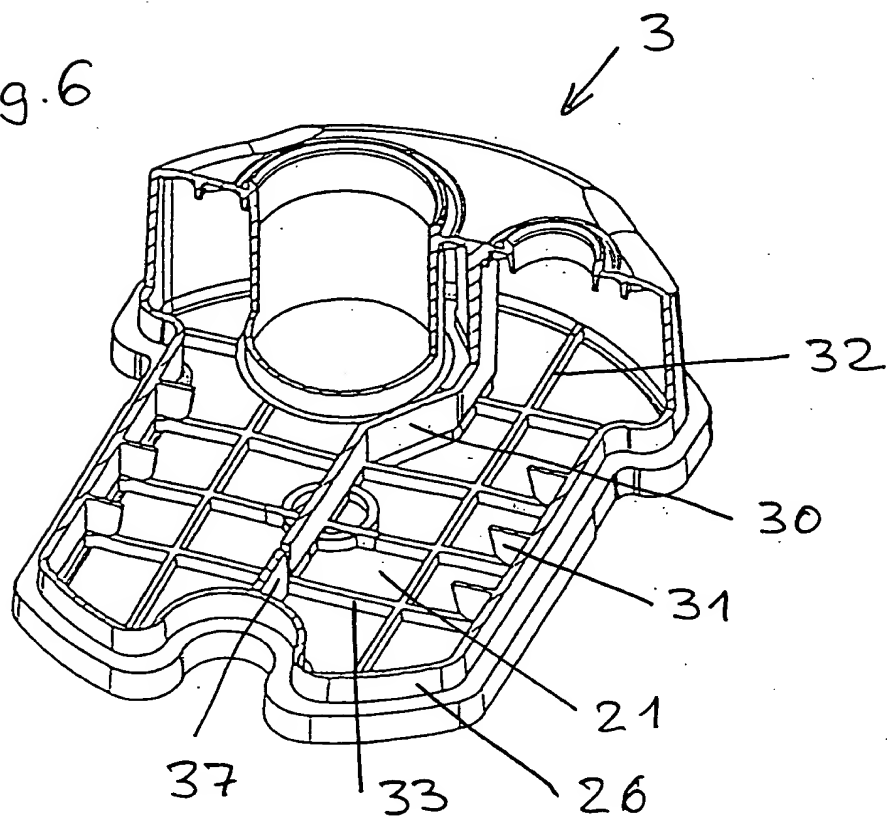


Fig. 8

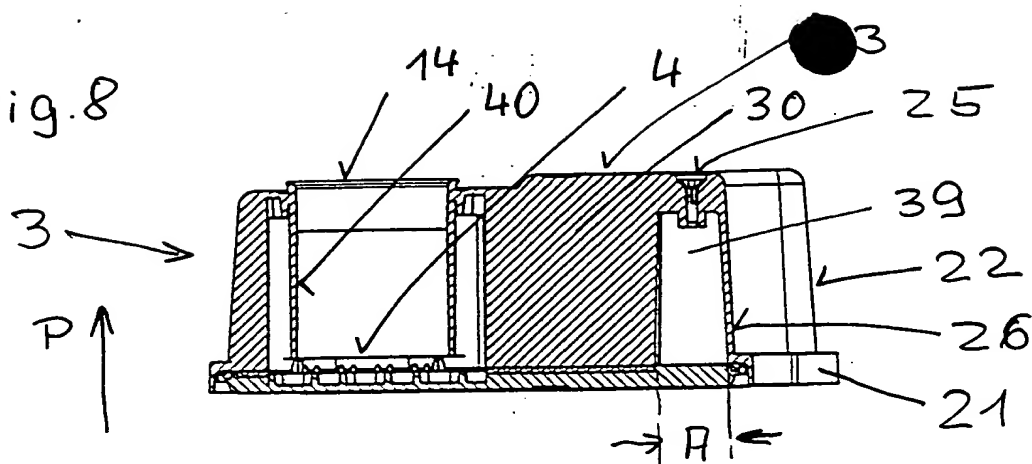


Fig. 9

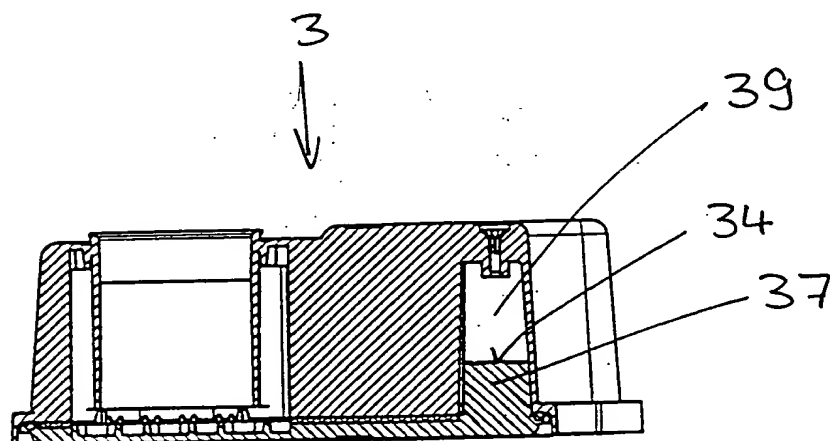


Fig. 10

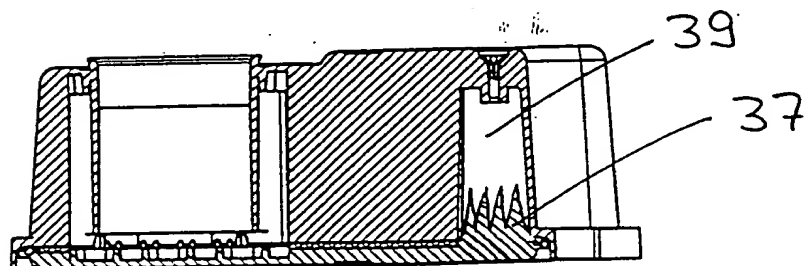


Fig. 1

